

УДК 621.778

**ИССЛЕДОВАНИЕ ДЕФОРМАЦИОННЫХ
И ТЕРМИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ С ЦЕЛЬЮ ПОЛУЧЕНИЯ
ПОЛУТВЁРДОЙ НИКЛЕВОЙ ПРОВОЛОКИ**

Ерёмин А.В., Железняк Л.М.

ФГАОУВО «УрФУ», Екатеринбург, Россия

funkl.ghetto@gmail.com

В ОАО «Каменск-Уральский завод ОЦМ» поступил заказ из дальнего зарубежья на никелевую проволоку определенных диаметров с полутвёрдым состоянием, отсутствующим в российском стандарте, при этом она должна иметь матовую поверхность, свободную от смазки и загрязнений.

Химические составы заказанной проволоки и проволоки из сплава НП2, традиционно выпускаемой на заводе, практически совпадают, за исключением кремния. Однако в научно-технической библиографии и информации по промышленному производству не нашлось сведений о технологических режимах получения требуемых механических свойств проволоки. Возникла необходимость проведения опытного исследования в производственных условиях.

Были проверены экспериментальные исследования по трём следующим технологическим схемам обработки.

1. С применением неполного по температуре и времени выдержки отделочного отжига. Согласно проведённым исследованиям и полученной информации выяснили, что механические свойства после обработки по данной схеме не соответствуют условиям заказа, так как соблюдение температурного и временного режимов отжига в действующем производстве не гарантируют получения необходимых свойств.

2. С использованием отделочного волочения проволоки после полного предотделочного отжига. Анализ свойств проволоки, полученной по данной схеме, свидетельствует, что она не обеспечивает стабильности механических свойств из-за возможных отклонений от режимов обработки в цеховых условиях.

3. С проведением отделочного волочения при регламентированной величине относительного обжатия после полного предотделочного отжига. Было установлено, что механические свойства проволоки с использованием предотделочного отжига существенно зависят от величины обжатия при чистовом волочении, при этом они соответствуют требованиям заказа и обладают высокой стабильностью.

Кроме того, данная схема более экономически эффективна, а все её регламентированные режимы надёжно осуществляются на действующих в производстве агрегатах и оборудовании.

После получения результатов исследования деформационных и температурно-временных режимов обработки промежуточной заготовки и готовой проволоки организован выпуск проволоки из никеля марки НП2 полутвёрдого состояния, удовлетворяющей условиям заказчика.
